

## **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN KOTA M-11  
(Tanah Abang – Meruya Ilir) DAN M-09 (Tanah Abang – Kebayoran  
Lama) (Reguler)**

**(Studi Kasus: Kota DKI Jakarta)**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu  
(S1) Program Studi Teknik Sipil**

**Dosen Pembimbing:**

**Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr, IPU**

**Disusun oleh:**

**Nama: Arvian Setia Putra**

**Nim: 41116010088**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**2020**



LEMBAR PENGESAHAN SIDANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Q

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir :** ANALISIS KINERJA OPERASIONAL ANGKUTAN  
KOTA M-11 (Tanah Abang – Meruya Ilir) DAN M-09  
(Tanah Abang – Kebayoran Lama ) (Reguler)  
( Studi Kasus : Kota DKI Jakarta )

Disusun oleh :

**Nama** : Arvian Setia Putra  
**NIM** : 41116010088  
**Program Studi** : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 10 September 2020

UNIVERSITAS

Mengetahui  
Pembimbing Tugas Akhir

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Hermanto Dwiatmoko".

(Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU)

Ketua Penguji

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Muhammad Isradi".

(Muhammad Isradi, S.T., M.T.)

Kejuaraan Studi Teknik Sipil

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Accep Hidavat". Below the signature, the name is written in a smaller, underlined font: "Accep Hidavat, S.T., M.T.".

**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

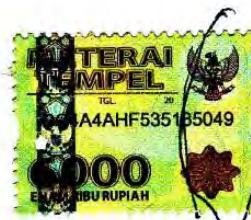
Nama : Arvian Setia putra  
Nomor Induk Mahasiswa : 41116010088  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Jakarta, Agustus 2020  
Yang memberikan pernyataan



Arvian Setia Putra

NIM: 41116010088

## **ABSTRAK**

Judul: Analisis Kinerja Operasional Angkutan Kota M-11 (Tanah Abang – Meruya Ilir) Dan M-09 (Tanah Abang – Kebayoran Lama) (Reguler)

Nama: Arvian Setia Putra (41116010088), Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr, IPU., 2020

Dalam suatu moda transportasi pasti tidak terlepas dari prasarana dan sarana, namun tingkat pelayanan yang selama ini dirasakan oleh sebagian besar masyarakat pengguna jasa (penumpang) masih belum memuaskan hal ini disebabkan oleh kondisi dari prasarana, sarana, dan sistem operasi yang belum memadai, guna mendukung nilai suatu perjalanan seperti waktu, biaya, keamanan, kenyamanan dan pelayanan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kinerja Operasional Angkutan Kota M11 dan M-09, dengan menganalisis dari segi efektifitas dan efesiensi nya dan bagaimana faktor – faktor yang menghambat operasional angkutan kota tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei statis, survei dinamis, dan survei wawancara.

Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa dari segi efektifitas tingkat aksesibilitas nya cukup tinggi dari kedua angkutan kota tersebut, dilihat dari kerapatan kendaraan rata – rata M-11 sebesar 0.163 km/jam dan M-09 sebesar 0.140, dilihat dari kecepatan rata- rata angkutan kota M-11 sebesar 15 km/jam dann M-09 sebesar 17.8 km/jam dengan nilai headway nya angkutan kota M-11 selama 5.5 menit dan angkutan kota M-09 selama 5.25 menit. Dari segi efesiensi nya di ketahui bahwa perhitungan tingkat operasional nya untuk keberangkatan M-11 selama 2.75 menit dan 2.62 untuk angkutan kota M-09, dari perhitungan faktor muatan nya angkutan kota M-11 sebanyak 5% dan 4.2 % untuk angkutan kota M-09 dan dari jarak tempuh rata – rata dalam satu harian angkutan kota M-11 sejauh 246 km/jam dan untuk angkutan kota M-09 sejauh 198 km/jam

**Kata kunci:** Survei Statis, Survei Dinamis, Survei wawancara, Kinerja Operasional Angkutan Kota.

## ABSTRACT

*Title: City Transportation Operational Performance Analysis M-11 (Tanah Abang - Meruya Ilir) and M-09 (Tanah Abang - Kebayoran Lama) (Regular)*

*Name: Arvian Setia Putra (41116010088), Supervisor: Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr, IPU., 2020*

*In a certain mode of transportation, it cannot be separated from infrastructure and facilities, but the level of service that has been felt by most of the service users (passengers) is still not satisfactory, this is due to the inadequate condition of the infrastructure, facilities and operating system to support it. The value of a trip such as time, cost, safety, comfort and service.*

*This study aims to determine the Operational Performance of City Transportation M11 and M-09, by analyzing the effectiveness and efficiency and how the factors that hinder the operation of the city transportation. The methods used in this research are static surveys, dynamic surveys and interview surveys.*

*The results of this study show that in terms of effectiveness, the level of accessibility is quite high from the two city transportation, seen from the average vehicle density - the M-11 is 0.163 km / hour and the M-09 is 0.140, seen from the average speed of city transportation. The M-11 is 15 km/hour and the M-09 is 17.8 km/hour with the headway value of the M-11 city transportation for 5.5 minutes and the M-09 city transportation for 5.25 minutes. In terms of efficiency, it is known that the calculation of the operational level for M-11 departures is 2.75 minutes and 2.62 for M-09 city transportation, from the calculation of the load factor, M-11 city transportation is 5% and 4.2% for M-09 city transportation and from the average distance in one daily M-11 city transportation as far as 246 km / hour and for M-09 city transportation as far as 198 km / hour*

**Keywords:** Static Surveys, Dynamic Surveys, Interview Surveys, City Transport Operational Perfor

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT dan segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Dengan kemampuan penulis yang terbatas, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, dan berkat dorongan semangat, kritik dan saran penulis dapat Tugas Akhir ini.

Dengan selesainya penulis melaksanakan Tugas Akhir ini, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih dan rasa bersyukur yang tulus kepada:

1. Bapak Acep Hidayat, ST., MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Hermanto Dwiatmoko, MStr., IPU. Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir, yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Teman – teman yang turut membantu dalam proses penyusunan tugas akhir.
5. Orang tua , saudara, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan berupa doa, dorongan berupa moril maupun materil serta motivasi bagi penulis.
6. Semua rekan seperjuangan mahasiswa Teknik Sipil 2016 Universitas Mercu Buana Jakarta, yang selalu membantu dalam proses penelitian dan memberi dorongan serta motivasi bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna pada penulisan Tugas Akhir ini, Oleh karena itu kami sangat terbuka untuk menerima dan mengharapkan saran serta kritik yang positif untuk menyempurnakan penulisan ini.

Semoga laporan ini bisa menambah wawasan dan bermanfaat untuk banyak orang.

Jakarta, Agustus 2020

Arvian Setia Putra

vi

## **DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-3
1.3 Perumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>1</b>
2.1 Pengertian Transportasi.....	II-1
2.2 Klasifikasi Transportasi.....	II-2
2.3 Prasarana Dan Sarana Transportasi Serta Karakteristiknya.....	II-3

2.3.1 Prasarana.....	II-3
2.3.2 Sarana.....	II-4
2.4 Angkutan Umum.....	II-7
2.4.1 Pengertian Angkutan Umum.....	II-7
2.4.2 Tujuan Angkutan Umum.....	II-7
2.5 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya.....	II-8
2.6 Karakteristik Angkutan Umum Penumpang.....	II-12
2.6.1 Aksesibilitas.....	II-12
2.6.2 Kerapatan.....	II-13
2.6.3 Kecepatan.....	II-15
2.6.4 Headway.....	II-18
2.6.5 Tingkat Operasi.....	II-18
2.6.6 Standart Pelayanan Umum.....	II-18
2.6.7 Utilitas.....	II-19
2.7 Operasional Angkutan Umum.....	II-20
2.8 Kinerja Operasional Angkutan Umum.....	II-21
2.8.1 Penentuan Jumlah Armada Angkutan Umum.....	II-24
2.9. Aspek Jaringan Dan Klasifikasi Fungsi Jalan.....	II-24
2.9.1 Klasifikasi Jalan.....	II-24
2.10 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....	II-25
2.11 Parameter Arus Lalu Lintas.....	II-26

2.12 Karakteristik Arus Lalu Lintas.....	II-27
2.12.1 Arus Dan Volume.....	II-28
2.12.2 Kepadatan (Density).....	II-30
2.13 Larangan Parkir.....	II-30
2.14 Kinerja Pelayanan Jalan (Level Of Service).....	II-35
2.15 Teknik Pengumpulan Data.....	II-36
2.15.1 Survey Pendahuluan.....	II-36
2.16 Pelaksanaan Pengamatan.....	II-37
2.17 Peneliti Terdahulu.....	II-38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>1</b>
3.1 Diagram Alir.....	III-1
3.2 Lokasi Penelitian.....	III-2
3.3 Waktu Penelitian.....	III-3
3.4 Alat – alat Penelitian.....	III-4
3.5 Teknik Wawancara.....	III-4
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>1</b>
4.1 Hasil Responden.....	IV-1
4.2 Hasil Survey.....	IV-9
4.2.1 Utilitas.....	IV-10
4.3 Pengolahan Data.....	IV-11
4.3.1 Aksesibilitas.....	IV-11

4.3.2 Jarak Tempat Tinggal ke Halte Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-12
4.3.3 Moda Angkutan Kota ke Halte M-11 dan M-09.....	IV-13
4.3.4 Waktu Tempuh ke Halte Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-14
4.3.5 Kerapatan.....	IV-16
4.3.6 Kecepatan Rata-rata.....	IV-18
4.3.7 Jarak Antara Kendaraan (Headway).....	IV-19
4.3.8 Tingkat Operasional.....	IV-22
4.3.9 Faktor Muatan.....	IV-22
4.4 Analisis Uji Validasi dan Uji Reliabilitas.....	IV-24
4.4.1 Uji Statistik.....	IV-24
4.4.2 Uji Reliabilitas.....	IV-26
4.5 Analisis Perbandingan Antara Angkutan Kota M-11 dan M-09 dengan Standar Pelayanan.....	IV-26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>1</b>
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran.....	V-2
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Pustaka - 1</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Lampiran - 1</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Larangan Parkir Pada Daerah Sekitar Penyebrangan.....	II-31
Gambar 2.2. Larangan Parkir Pada Tikungan Tajam Dengan Radius<500.....	II-32
Gambar 2.3. Larangan Parkir Pada Daerah Sekitar Jembatan.....	II-32
Gambar 2.4 Larangan Parkir Pada Perlintasan Sebidang Diagonal.....	II-33
Gambar 2.5. Larangan Parkir Pada Perlintasan Sebidang Tegak Lurus .....	II-33
Gambar 2.6. Larangan Parkir Pada Persimpangan.....	II-34
Gambar 2.7. Larangan Parkir Pada Akses Bangunan Gedung.....	II-34
Gambar 2.8. Larangan Parkir Dekat Keran Pemadam Kebakaran Atau Sumber Air Sejenis.....	II-35
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	III-1
Gambar 3.2 Lokasi Peneliti.....	III-2
Gambar 3.3 Rute Trayek Angkutan Umum M-11.....	III-3
Gambar 3.4 Rute Trayek Angkutan Umum M-09.....	III-3
Gambar 4.1 Karakteristik Responden Menurut Usia.....	IV-1
Gambar 4.2 Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin.....	IV-2
Gambar 4.3 Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan.....	IV-3
Gambar 4.4 Karakteristik Responden Menurut Perjalanan Dalam 1 Bulan.....	IV-3
Gambar 4.5 Karakteristik Responden Menurut Penghasilam.....	IV-4
Gambar 4.6 Karakteristik Responden Menurut Tujuan Perjalanan.....	IV-5
Gambar 4.7 Karakteristik Responden Menurut Jarak Tempat ke Halte M-11.....	IV-5

Gambar 4.8 Karakteristik Responden Menurut Moda Angkutan ke Halte M-11.....IV-6

Gambar 4.9 Karakteristik Responden Menurut Waktu Tempuh ke Halte M-11.....IV-7

Gambar 4.10 Karakteristik Responden Menurut Jarak Tempat ke Halte M-09.....IV-7

Gambar 4.11 Karakteristik Responden Menurut Moda Angkutan ke Halte M-09.....IV-8

Gambar 4.12 Karakteristik Responden Menurut Waktu Tempuh ke Halte M-09.....IV-9



## DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Komponen infrastruktur menurut teknologinya.....	II-4
2.2 Tabel Karakteristik moda transportasi.....	II-5
2.3. Tabel Klasifikasi Trayek.....	II-10
2.4. Tabel Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota dan trayek.....	II-11
2.5. Tabel Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas.....	II-14
2.6 Tabel Kecepatan Rata – rata Dalam Kota dan Antar Kota.....	II-17
2.7 Tabel Standard Pelayanan Umum.....	II-18
2.8. Tabel Rekomendasi Panjang Jalan untuk Studi Kecepatan.....	II-26
2.9. Tabel Rangkuman Persamaan Model Greenshields.....	II-27
2.10. Tabel Karakteristik Tingkat Pelayanan.....	II-35
3.1 Tabel Jadwal Penelitian .....	III-4
4.1 Tabel Hasil Survey Jumlah Penumpang Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-9
4.2 Tabel Hedway Angkutan kota M-11 dan M-09.....	IV-10
4.3 Tabel Kerapatan dan Kecepatan Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-10
4.4 Waktu Tempuh Harian Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-11
4.5 Tabel Jarak Tempat Tinggal Ke Halte M-11.....	IV-12
4.6 Tabel Jarak Tempat Tinggal Ke Halte M-09.....	IV-12
4.7 Tabel Moda Angkutan Ke Halte M-11.....	IV-14
4.8 Tabel Moda Angkutan Ke Halte M-09.....	IV-14
4.9 Tabel Waktu Tempuh Ke Halte M-11.....	IV-15

4.10 Tabel Waktu Tempuh Ke Halte M-09.....	IV-16
4.11 Tabel Kerapatan Angkutan KotaM-11 dan M-09.....	IV-18
4.12 Kecepatan Rata-rata Angkutan Kota M11 dan M-09.....	IV-19
4.13 Headway Waktu Rata-rata Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-21
4.14. Headway jarak Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-22
4.15 Tabel Tingkat Operasional Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-23
4.16 Tabel Faktor Muatan Angkutan Kota M-11 dan M-09.....	IV-24
4.17 Tabel Uji Validasi Kuisioner Aksesibilitas.....	IV-25
4.18 Tabel Hasil Output Uji Reliabilitas.....	IV-26
4.19 Tabel Analisis Perbandingan Kinerja Angkutan Kota M-11 dan M-09 dengan Standart Pelayanan.....	IV-26

